

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning documents *will not* correct images,
Please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.

This Page Blank (uspi).

DialogClassic(tm)

Page 1 of 1

? T S14/5/5

14/5/5

DIALOG(R) File 351:DERWENT WPI
(c) 2000 Derwent Info Ltd. All rts. reserv.

011636754

WPI Acc No: 98-053662/199806

XRPX Acc No: N98-042405

Medical system architecture - implements industry standard for transmission of images and further medical information, pref. DICOM standard, as software component, enabling reproduction of images in Hypertext Markup Language documents, using WWW-Browser

Patent Assignee: SIEMENS AG (SIEI)

Inventor: BECKER D; DORN K

Number of Countries: 002 Number of Patents: 002

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Main IPC	Week
DE 19625839	A1	19980102	DE 1025839	A	19960627	G06F-019/00	199806 B
JP 10080403	A	19980331	JP 97170092	A	19970626	A61B-005/00	199823

Priority Applications (No Type Date): DE 1025839 A 19960627

Patent Details:

Patent	Kind	Lan	Pg	Filing	Notes	Application	Patent
--------	------	-----	----	--------	-------	-------------	--------

DE 19625839 A1 4

JP 10080403 A 3

Abstract (Basic): DE 19625839 A

The medical system architecture includes an arrangement of modules (1 to 4) for the registration of images, a device (5 to 8, 11, 12) for the processing of the images and a device (9) for the transmission of the images. The device for the image processing comprises a digital image system with a computer, which works according to a method for data exchange between different application programs with graphic control elements.

An industry standard for the transmission of images and further medical information between computers, pref. the DICOM standard, is implemented as a software component to enable the digital communication between the modules of different manufacturers. A file format is associated with the industry standard, for the reproduction of the images in Hypertext Markup Language documents (HTML) with the help of a WWW-Browser.

ADVANTAGE - Provides flexibility by creating self-contained software objects, which can be local to process, or distributed over network.

Dwg.0/1

Title Terms: MEDICAL; SYSTEM; ARCHITECTURE; IMPLEMENT; INDUSTRIAL; STANDARD ; TRANSMISSION; IMAGE; MEDICAL; INFORMATION; PREFER; STANDARD; SOFTWARE; COMPONENT; ENABLE; REPRODUCE; IMAGE; LANGUAGE; DOCUMENT

Derwent Class: P31; S05; T01

International Patent Class (Main): A61B-005/00; G06F-019/00

International Patent Class (Additional): A61B-005/055; A61B-006/03;

A61B-008/12; G06F-012/00; G06F-013/00; G06T-001/00

File Segment: EPI; EngPI

?

This Page Blank (uspto)

⑯ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑯ Offenlegungsschrift
⑯ DE 196 25 839 A1

⑯ Int. Cl. 6:
G 06 F 19/00
A 61 B 5/055
A 61 B 6/03
A 61 B 8/12
// G06F 15/00

DE 196 25 839 A1

⑯ Aktenzeichen: 196 25 839.1
⑯ Anmeldetag: 27. 6. 96
⑯ Offenlegungstag: 2. 1. 98

⑯ Anmelder:
Siemens AG, 80333 München, DE

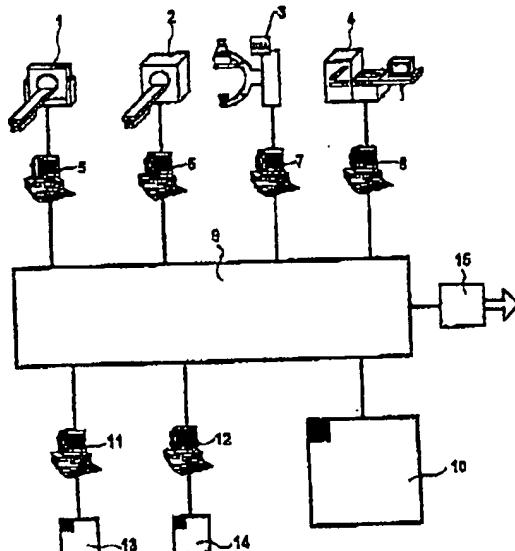
⑯ Erfinder:
Dorn, Karlheinz, Dipl.-Inform., 90582 Kalchreuth, DE;
Becker, Detlef, Dipl.-Ing., 91098 Möhrendorf, DE

⑯ Entgegenhaltungen:
MORNEBURG, Heinz (Hrsg.): Bildgebende Systeme
für die medizinische Diagnostik, Erlangen, Publicis
MCDVerlag, 1995, S. 680-697;
LINTHICUM D.S.: Integration, not perspiration:
CORBA, OLE and OpenDoc: Three technologies for
desktop components face off; In: Byte, Jan. 1996,
S. 83-98;
KADOR J.: The ultimate middleware: The Internet
and the World Wide Web may be all the middleware
you need, In: Byte, April 1996, S. 79-83;

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑯ Medizinische Systemarchitektur mit WWW-Browser Dateiformat

⑯ Die Erfindung betrifft eine medizinische Systemarchitektur
mit einer Modalität (1 bis 4) zur Erfassung von Bildern, einer
Vorrichtung (5 bis 8, 11, 12) zur Verarbeitung der Bilder und
einer Vorrichtung (9) zur Übertragung der Bilder. Die
Vorrichtung (5 bis 8, 11, 12) zur Verarbeitung weist ein
digitales Bildsystem mit einem Rechner auf, der nach einem
Verfahren zum Datenaustausch zwischen verschiedenen
Anwendungsprogrammen mit grafischen Steuerelementen
arbeitet, wobei ein Industriestandard zur Übertragung von
Bildern und weiteren medizinischen Informationen zwischen
Computern zur Ermöglichung der digitalen Kommunikation
zwischen den Modalitäten unterschiedlicher Hersteller ein
Software-Komponente implementiert ist, dem ein Datafor-
mat, DICOM, zur Wiedergabe der Bilder des Industriestan-
dards in HTML-Dokumenten mit Hilfe von WWW-Brower
zugeordnet ist.



DE 196 25 839 A1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen
BUNDESDRUCKEREI 10.97 702 081/685

DE 196 25 839 A1

1

2

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine medizinische Systemarchitektur mit einer Modalität zur Erfassung von Bildern, einer Vorrichtung zur Verarbeitung der Bilder und einer Vorrichtung zur Übertragung der Bilder, bei dem die Vorrichtung zur Verarbeitung ein digitales Bildsystem mit einem Rechner aufweist, der nach einem Verfahren zum Datenaustausch zwischen verschiedenen Anwendungsprogrammen mit grafischen Steuerelementen arbeitet.

Medizinische Systeme werden immer komplexer, während der Erweiterungsgrad medizinischer Systeme im gleichen Verhältnis anwächst. Dadurch wird jedoch eine sehr flexible Architektur benötigt.

Die bisher bekannten Architekturen sind im wesentlichen ohne dezentraler Software und Software-Bausteine entworfen worden.

Die Erfindung geht von der Aufgabe aus, Software-Bausteine (Objekte) zu konstruieren, die ein Verhalten aufweisen, das sich möglichst selbst trägt. Weiterhin sollten die Verbindungen zwischen den Bausteinen im Verhältnis zum Ort dieser Bausteine (Objekte) unsichtbar sein, so daß sie entweder alle in einem Prozeß vereinigt oder über ein Netzwerk verteilt sein können.

Die Aufgabe wird erfundungsgemäß dadurch gelöst, daß der Rechner nach einem Verfahren arbeitet, bei dem ein Industriestandard zur Übertragung von Bildern und weiteren medizinischen Informationen zwischen Computern zur Ermöglichung der digitalen Kommunikation zwischen den Modalitäten unterschiedlicher Hersteller implementiert ist, dem ein Dateiformat zur Wiedergabe der Bilder des Industriestandards in Hypertext Markup Language Dokumenten (HTML) mit Hilfe von WWW-Browser zugeordnet ist.

Einerseits erhält man durch das DICOM-Object-Modell selbsttragende Komponenten und andererseits hilft das Dateiformat zur Bildwiedergabe mit Hilfe von WWW-Browser das Handling.

Es hat sich als vorteilhaft erwiesen, wenn der medizinische Industriestandard der DICOM-Standard ist, da sein Datenmodell für die Medizintechnik bereits normalisiert ist.

Erfundungsgemäß kann das Dateiformat zur Wiedergabe von DICOM-Bildern in HTML-Dokumenten mit Hilfe von WWW-Browser für INLINE-Bilder vorgesehen sein.

Die Erfindung ist nachfolgend anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert.

In der Figur ist die Systemarchitektur eines medizinischen Computernetzwerkes dargestellt. Zur Erfassung medizinischer Bilder dienen die Modalitäten 1 bis 4, die als bildzeugende Systeme beispielsweise eine CT-Einheit 1 für Computertomographie, eine MR-Einheit 2 für Magnetische Resonanz, eine DSA-Einheit 3 für digitale Subtraktionsangiographie und eine Röntgeneinheit 4 für die digitale Radiographie 4 aufweisen kann. An diese Modalitäten 1 bis 4 können Workstations 5 bis 8 angeschlossen sein, mit denen die Modalitäten 1 bis 4 gesteuert und die erfassten medizinischen Bilder verarbeitet und abgespeichert werden können. Eine derartige Workstation ist beispielsweise ein sehr schneller Kleincomputer auf der Basis eines oder mehrerer schneller Prozessoren.

Die Workstations 5 bis 8 sind mit einem Bildkommunikationsnetz 9 zur Verteilung der erzeugten Bilder und Kommunikation verbunden. So können beispielsweise

die in den Modalitäten 1 bis 4 erzeugten Bilder in einem zentralen Bildspeicher 10 abgespeichert oder an andere Workstations 5 bis 8 weitergeleitet werden.

An dem Bildkommunikationsnetz 9 können weitere 5 Workstations als Befundungskonsolen 11 und 12 angeschlossen sein, die mit einem lokalen Bildspeicher 13 und 14, beispielsweise einer Jukebox, verbunden sein können. In den Befundungskonsolen 11 und 12 können die erfassten und im Bildspeicher 10 abgelegten Bilder nachträglich zur Befundung abgerufen und in dem lokalen Bildspeicher 13 und 14 abgelegt werden, von dem sie unmittelbar der an der Befundungskonsole 11 oder 12 arbeitenden Befundungsperson zur Verfügung stehen können.

15 An dem Bildkommunikationsnetz 9 kann ein Netzwerk-Interface 15 angeschlossen sein, über das das interne Bildkommunikationsnetz 9 mit einem globalen Datenetz verbunden ist, so daß die standardisierten Daten mit unterschiedlichen Netzwerken weltweit ausgetauscht werden können.

20 Dieser Bild- und Datenaustausch über das Bildkommunikationsnetz 9 erfolgt dabei nach dem in medizinischen Systemen weit verbreiteten DICOM-Standard, einem Industriestandard zur Übertragung von Bildern und weiteren medizinischen Informationen zwischen Computern zur Ermöglichung der digitalen Kommunikation zwischen Diagnose- und Therapiegeräten unterschiedlicher Hersteller.

25 Erfundungsgemäß wird nun der medizinische Standard DICOM-Object-Modell mit der WWW-Browser-Technologie kombiniert. Das neue Dateiformat für INLINE-Bilder in HTML-Dokumenten wird gegenwärtig von den Dateiformaten XBM und GIF getragen und dient zur Wiedergabe von DICOM-Bildern mit Hilfe von WWW-Browsern.

30 Der Vorteil dieses erfundungsgemäßen Vorschlags liegt in seiner Flexibilität und noch mehr in der einfachen Handhabung zum Datenaustausch mit anderen Modalitäten.

Patentansprüche

1. Medizinische Systemarchitektur mit einer Modalität (1 bis 4) zur Erfassung von Bildern, einer Vorrichtung (5 bis 8, 11, 12) zur Verarbeitung der Bilder und einer Vorrichtung (9) zur Übertragung der Bilder, bei dem die Vorrichtung (5 bis 8, 11, 12) zur Verarbeitung ein digitales Bildsystem mit einem Rechner aufweist, der nach einem Verfahren zum Datenaustausch zwischen verschiedenen Anwendungsprogrammen mit grafischen Steuerelementen arbeitet, wobei ein Industriestandard zur Übertragung von Bildern und weiteren medizinischen Informationen zwischen Computern zur Ermöglichung der digitalen Kommunikation zwischen den Modalitäten unterschiedlicher Hersteller als Software-Komponente implementiert ist, dem ein Dateiformat zur Wiedergabe der Bilder des Industriestandards in Hypertext Markup Language Dokumenten (HTML) mit Hilfe von WWW-Browser zugeordnet ist.

2. Medizinische Systemarchitektur nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Industriestandard der DICOM-Standard ist.

3. Medizinische Systemarchitektur nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Dateiformat zur Wiedergabe von DICOM-Bildern in HTML-Dokumenten mit Hilfe von WWW-

DE 196 25 839 A1

3

4

Browsern für INLINE-Bilder vorgesehen ist

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

ZEICHNUNGEN SEITE 1

Nummer: DE 196 25 639 A1
Int. Cl. 6: G 06 F 19/00
Offenlegungstag: 2. Januar 1998

